

KAISERLICHES PATENTAMT.



## PATENTSCHRIFT

— № 121604 —

KLASSE 49 g.

FRIEDRICH RENFERT IN WITTEN A. D. RUHR.

Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern im kalten oder erhitzten Zustande.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 27. März 1900 ab.

Bei der Herstellung von Hohlkörpern aus Metall durch Lochen ist es von wesentlicher Bedeutung, daß die Werkstücke genau centrirt sind und daß dem durch das lochende Werkzeug verdrängten Material genügend freier Raum zur Bewegung offen bleibt, ohne die Gesenkwand wesentlich zu beanspruchen.

Nun leiden die bekannten Verfahren, welche mit Gesenken arbeiten, an dem Uebelstand, daß das verdrängte Material an den Gesenkwänden haften bleibt, was gegenüber dem Lochen auf freiem Ambos natürlich einen Nachtheil bedeutet.

Das neue Verfahren besteht wesentlich im Folgenden:

Das Werkstück *a* wird zuerst centrirt und dann gelocht; die einzelnen Stadien des Vorganges finden sich in der beiliegenden Zeichnung schematisch dargestellt.

Fig. 1 veranschaulicht ein zweitheiliges Gesenk *b*, in welches das Werkstück *a* dicht paßt.

Je nachdem es sich darum handelt, ob Hohlkörper mit oder ohne Boden herzustellen sind, weisen diese Gesenke an beiden Seiten (Fig. 1) oder nur an einer Seite (Fig. 4) Erweiterungen *c* auf. Ist das Werkstück in das Gesenk eingebracht, dann wird unter Einwirkung der Dorne *d* das Centriren vorgenommen, wobei das durch die Dorne verdrängte Material in die Erweiterungen *c* tritt und auf diese Weise Ansätze *f* des Werkstückes bildet (Fig. 2); natürlich entspricht das Volumen der Erweiterungen *c* dem Volumen des durch den Dorn *d* gebildeten Loches *g*.

Das Werkstück ist nunmehr in die in Fig. 2 dargestellte Form gebracht und wird sodann in ein geschlossenes Gesenk *e* eingesetzt, Fig. 3, dessen lichte Weite dem äußeren Durchmesser der Erweiterungen *c* bezw. des Ansatzes *f* des Werkstückes *a* entspricht.

Es ist klar, daß das Werkstück *a* durch einfaches Einsetzen in das Gesenk *e* genau centrirt ist. Bei weiterem Vordringen der Dorne *d* in das Innere des massiven Metallkörpers wird das Material in den Hohlraum *h* gedrängt und ist dabei ohne Kollision mit den Wänden der Gesenke frei beweglich.

Für Hohlkörper mit geschlossenem Boden ergibt sich das Verfahren ohne Weiteres.

Fig. 4 zeigt ein getheiltes Gesenk, welches nur an der Oberseite die Erweiterungen *c* aufweist.

Fig. 5 veranschaulicht das Werkstück nach erfolgtem Centriren und Lochen und

Fig. 6 endlich das geschlossene Gesenk, bei welchem eine centrale Vertiefung angebracht ist, in welche der Untertheil des Werkstückes eintritt.

## PATENT-ANSPRUCH:

Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern im kalten und erhitzten Zustande, dadurch gekennzeichnet, daß das zu durchlochende Werkstück zuerst in getheilten Gesenken durch Vorlochdorne mit Ansätzen (*f*) versehen wird, welche dazu bestimmt sind, das Werkstück bei dem darauf folgenden vollständigen Durchlochen in eintheiligen Arbeitsgesenken zu halten.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Eigenthum  
des Kaiserlichen  
Patentamts.

Nr 121604 — KLASSE 49 g.

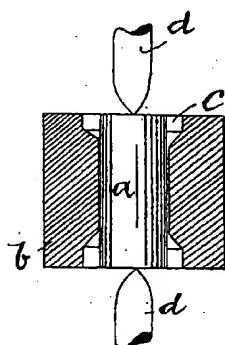
AUSGEGEBEN DEN 26. JUNI 1901.

Lagerexemplar

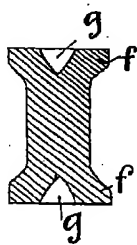
FRIEDRICH RENFERT IN WITTEN A. D. RUHR.

Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern im kalten oder erhitzten Zustande.

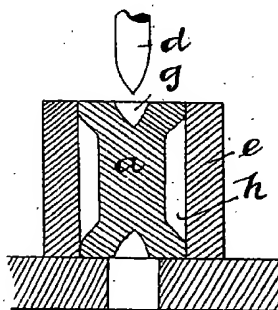
*Fig. 1.*



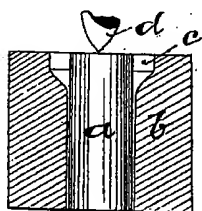
*Fig. 2.*



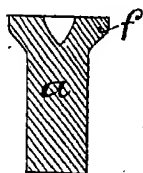
*Fig. 3.*



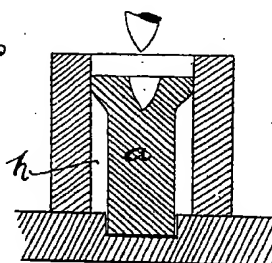
*Fig. 4.*



*Fig. 5.*



*Fig. 6.*



Zu der Patentschrift

**Nr 121604.**

PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.